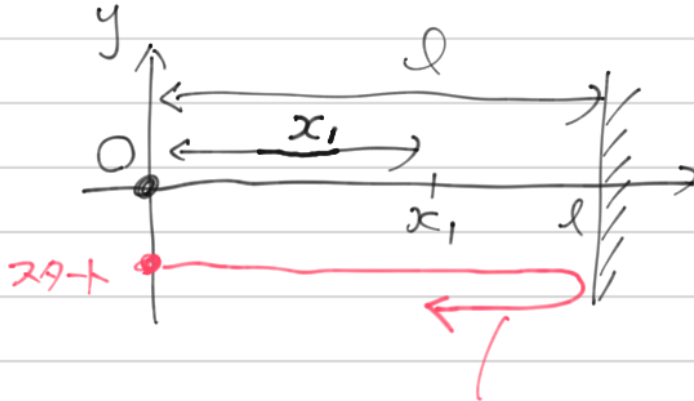


197

問題文の式

$$y = A \sin \frac{2\pi}{T} \left( t - \frac{x}{v} \right) \leftarrow y_{\text{入射}} \text{ と呼ぶ}$$

やり方① 原点Oをスタートして、ずれを式に組み込む



スタートから  $2l - x_1$  進んだ点といえる  
(固定端反射なので1回位相が反転)

$y_{\text{入射}}$  の式に1代入 ↓

$$y_{\text{反}} = -A \sin \frac{2\pi}{T} \left( t - \frac{2l - x_1}{v} \right)$$

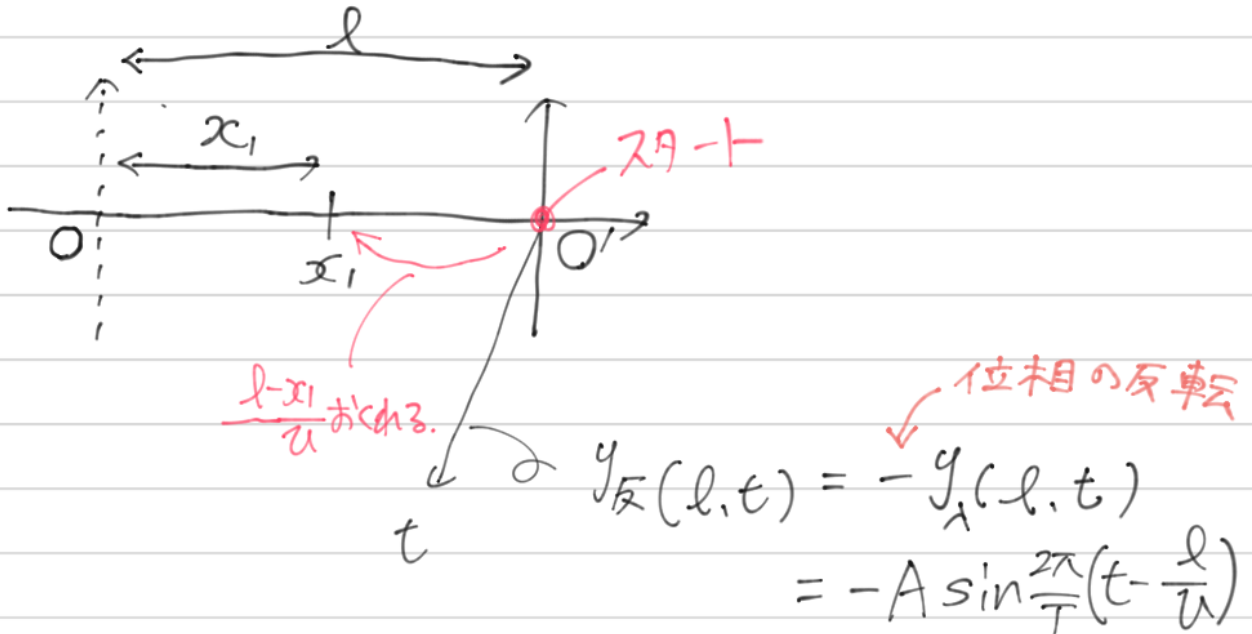
位相の反転

解答の形にあわせると

$$y_{\text{反}} = -A \sin \frac{2\pi}{T} \left( t + \frac{x_1 - 2l}{v} \right)$$

197 続き

やり方②  $O'$ での反射波の式  $y_{\text{反}}(l, t)$  をつくり. そこからスタートしたときのずれを組み込む



$O'$ をスタートして  $x_1$  までには  $\frac{l-x_1}{\upsilon}$  かかると

$$y_{\text{反}}(x_1, t) = -A \sin \frac{2\pi}{T} \left\{ \left( t - \frac{l-x_1}{\upsilon} \right) - \frac{l}{\upsilon} \right\}$$
$$= -A \sin \frac{2\pi}{T} \left( t - \frac{2l-x_1}{\upsilon} \right)$$

解答の形にあわせると

$$y_{\text{反}}(x_1, t) = -A \sin \frac{2\pi}{T} \left( t + \frac{x_1 - 2l}{\upsilon} \right)$$